

## EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09213006

PUBLICATION DATE : 15-08-97

APPLICATION DATE : 01-02-96

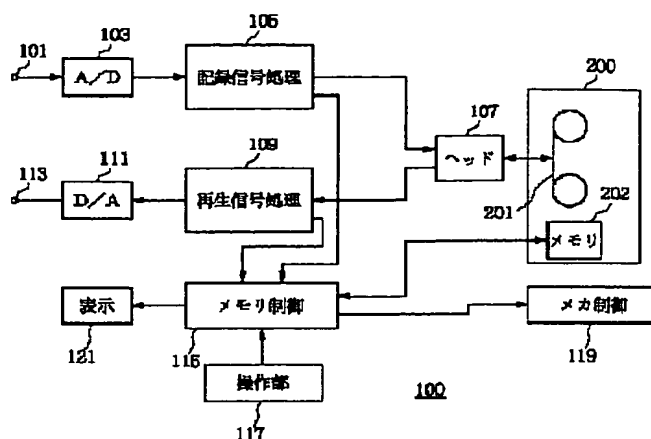
APPLICATION NUMBER : 08016599

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : TANAKA HIDEYA;

INT.CL. : G11B 20/10

TITLE : RECORDER



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively utilize a memory in an optimum way of erasing/writing data in the memory by erasing unnecessary data when such data exist in recorded data on a prescribed recording medium and recording newly generated data.

**SOLUTION:** Upon operation of an operating part 117 or occurrence of an optional event to be added by recording/reproducing operation, a vacant capacity of an optional area of the memory 202 is checked. Then, when the vacant capacity is smaller than a memory amt. required for recording the optional event that is desired to be recorded, whether a maker code of a maker's optional event concerned is a specific maker code or not is judged. If this data is the specific maker code, the maker's optional event as the specific maker code is erased, and a suitable memory space is made, and then a new event is added to this space accordingly.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-213006

(43) 公開日 平成9年(1997)8月15日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 1 1 B 20/10

識別記号

庁内整理番号

7736-5D

F I

G 1 1 B 20/10

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願平8-16599

(22) 出願日 平成8年(1996)2月1日

(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 田中 秀哉  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

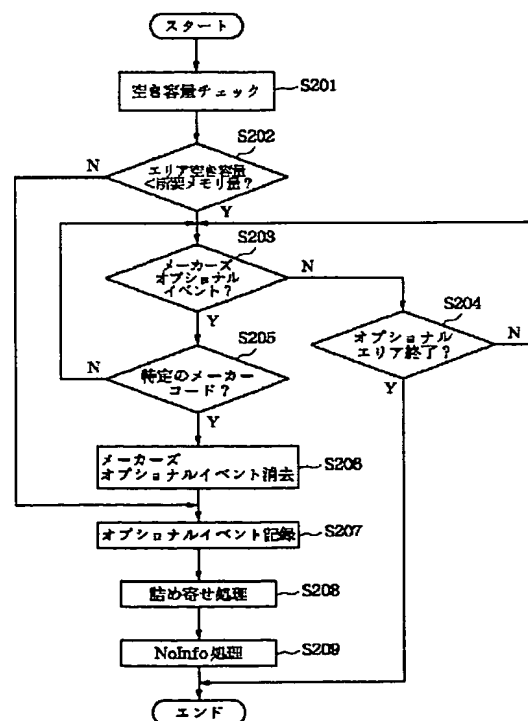
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 メモリに対する最適なデータの消去・書き込みを行い、メモリを有効に活用する。

【解決手段】 記録装置は、互いに異なる複数種類の記憶媒体を一体的に備えた記憶装置に対してデータを記録する装置であって、前記複数種類の記録媒体中の所定の記録媒体に対して記録するデータを発生する発生手段と、前記所定の記録媒体に記録されているデータ中の不要なデータを検出する検出手段と、前記検出手段の出力に応じて前記所定の記録媒体から前記不要なデータを消去すると共に前記発生手段により発生されたデータを前記所定の記録媒体に記録する記録手段とを備えて構成されている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 互いに異なる複数種類の記録媒体を一体的に備えた記憶装置に対してデータを記録する装置であって、前記複数種類の記録媒体中の所定の記録媒体に対して記録するデータを発生する発生手段と、前記所定の記録媒体に記録されているデータ中の不要なデータを検出する検出手段と、前記検出手段の出力に応じて前記所定の記録媒体から前記不要なデータを消去すると共に前記発生手段により発生されたデータを前記所定の記録媒体に記録する記録手段と、を備える記録装置。

**【請求項2】** 前記所定の記録媒体には前記装置の動作に係るデータが記録されており、前記検出手段は前記所定の記録媒体に記録されたデータのうち前記装置が対応不能な動作を示すデータを前記不要データとして検出することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

**【請求項3】** 前記所定の記録媒体にはデータが記録された際の環境を示すデータが記録されており、前記検出手段は前記所定の記録媒体に記録されたデータのうち特定の環境で記録されたデータを前記不要データとして検出することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

**【請求項4】** 前記所定の記録媒体においてデータが記録されていない部分の容量を検出し、当該容量と前記所定の記録媒体における前記発生手段により発生されたデータの記録に必要な容量とを比較する比較手段を備え、前記記録手段は前記比較手段の比較結果に応じて前記消去動作及び記録動作を行うことを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

**【請求項5】** 磁気テープと半導体メモリとを一体的に備えたカセットに対してデータを記録する装置であって、前記半導体メモリに記録するデータを発生し、前記半導体メモリに記録するメモリ制御手段とを備え、前記メモリ制御手段は、前記半導体メモリに記録されているデータ中の不要なデータを検出し、この検出結果に応じて前記半導体メモリから前記不要なデータを消去すると共に前記発生したデータを前記半導体メモリに記録することを特徴とする記録装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、記録装置に関し、特に、互いに異なる種類の複数の記録手段を一体的に備える記憶装置に対するデータの記録に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、ビデオデータや音声データをデジタルデータとして磁気テープに記録再生するデジタルVTRが知られている。また、これら記録データに関

する補助データ（以下システムデータ）を共にテープに記録再生するVTRも考えられている。これらシステムデータの内容は、近年、各種マルチメディアに対応するべく、記録内容の識別情報、記録日時、記録条件、記録開始／終了のマークなど、記録データの内容に関するものから、記録トラックの番号や頭だし用のマーク等の快適な操作性のための情報などが考えられている。

**【0003】** また、これらシステムデータは通常記録データと共にテープ上のトラックに記録されるが、近年、カセットにアクセス性のよい半導体メモリを設け、テープの記録内容に対応したシステムデータの一部をこのメモリに記録し、適宜読み出して使用することも考えられている。

**【0004】** この種のデジタルVTRとして、近年、HDデジタルVCR評議会より提案された民生用デジタルVTRのフォーマットが提案された。

**【0005】** このフォーマットにおいては、デジタルVTRで記録した映像の記録開始や終了位置のテープアドレス等の情報をカセットに設けられたメモリに記憶し、これらを用いることにより検索性の向上や高速化を図っている。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、前述のようなカセットに設けられたメモリの容量は有限であり、メモリの容量が少ない場合では、すでにメモリに記憶されているデータを消去しない限り新しいデータを書き込むことができない。

**【0007】** このようにメモリ内のデータを消去する場合、何も考慮せずにデータを消去してしまうと、不要なデータが記憶されていたとしても有用なデータの方が消去してしまうといったことが考えられる。

**【0008】** 従って、メモリを有効に使用することができないという問題がある。

**【0009】** 本発明は前述の如き問題点を解消することを目的とする。

**【0010】** また、本発明は、メモリに対する最適なデータの消去・書き込みを行うことにより、メモリを有効に活用可能な装置を提供することを目的とする。

**【0011】**

**【課題を解決するための手段】** 従来抱えている課題を解決し、前記目的を達成するために、本発明は、互いに異なる複数種類の記録媒体を一体的に備えた記憶装置に対してデータを記録する装置であって、前記複数種類の記録媒体中の所定の記録媒体に対して記録するデータを発生する発生手段と、前記所定の記録媒体に記録されているデータ中の不要なデータを検出する検出手段と、前記検出手段の出力に応じて前記所定の記録媒体から前記不要なデータを消去すると共に前記発生手段により発生されたデータを前記所定の記録媒体に記録する記録手段とを備えて構成されている。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0013】本形態では、本発明を前述の民生用デジタルVTRに適用した場合について説明する。

【0014】まず、前述のメモリ及びメモリに記憶されるデータについて説明する。

【0015】前記メモリは、テープ情報等のデータ（メインイベント）が記憶されるメインエリア、インデックス情報やTOC（Table Of Contents）等のデータ（オプションイベント）が記憶されるオプションエリア、未使用領域で構成される。図1はメモリのデータ構成を示す図である。

【0016】データ領域はメインエリアとオプションエリアに分かれており、先頭の1バイトとFFh（未使用領域）を除いて全てバックと呼ばれる構造で記述される。

【0017】バックは関連するデータの集まりとして定義され、各バックは5バイトの固定長データである。最初の1バイトはデータの内容を示すバックヘッダであり、残りの4バイトはバックデータである。テキストデータだけは、可変長のバック構造である。バックヘッダは、8バイト長であり、上位4ビットと下位4ビットに分割される。バックヘッダの上位4ビットは上位ヘッダであり、16バックのグループを持つ。この上位ヘッダと下位ヘッダによる256のバックがある。

【0018】図1に示した様に、メモリのメインエリアの先頭アドレス0000hから順にまずメモリのアプリケーションIDがあり、データ構造とテープ厚、テープ種類、テープグレードが規定され、次のアドレス0001hのカセットIDバックに、テープ厚の具体的な値とメモリに関するメモリ情報が存在する。次のアドレス0006hのテープ長バックは、テープメーカーがそのカセットのテープ長をトラック本数で記述するもので、これと次のタイトルエンドバック（最終記録位置情報、絶対トラック番号で記録）から、磁気テープの残量を計算できる。

【0019】オプションエリアはオプションイベントで構成される。メインエリアはアドレス0000から0015までの16バイト固定領域であるが、オプションエリアはアドレス0016以降にある可変長領域である。従って、オプションエリアに記憶されるデータの内容により残り容量も可変長であり、オプションイベントを消去した時には隙間が空かないようにアドレス0016に向かって残りのオプションイベントを詰め、詰め込んだ後で不要なデータはFFhを書き込んで未使用領域とする。オプションイベントはTOC情報、インデックス情報、テキスト情報、再生制御情報、タイマー記録情報等から成る。

【0020】一つのオプションイベントは一つのイベ

ントヘッダで始まり、次のイベントヘッダまたは情報無し（No Info）のバックヘッダの前で終わる。

【0021】オプションエリアは共通オプションエリアとメーカーオプションエリアで構成され、共通オプションは共通オプションエリアに記録され、VTR間で互換性を持つ。メーカーズオプションはメーカーオプションエリアに記録され、メーカーコードバックで始まり、オプションエリアの終わりで終了する。メーカーズオプションは、VTR間で厳密に互換性を保つ必要はない。

【0022】また、オプションエリアのはじめの部分には、テキストイベントとメーカーズオプションイベント以外のオプションイベントが順不同に記録され、その後にテキストイベント、メーカーズオプションイベントが記録される。イベントヘッダはイベントヘッダバックのバックヘッダである。テキストイベントとメーカーズオプションイベント以外のオプションイベントにはテキストフラグがあり、イベントに対応するテキストイベントの存在を示す。テキストイベントは対応するイベントと同様の順序で配置され、メーカーズオプションイベントがある場合はその直前に、無い場合はそれ以外のイベントの後に配置される。

【0023】前記民生用ディジタルVCRでは、不必要なオプションイベントに対して、対応した動作を行う必要はない。

【0024】次に、本形態のディジタルVTRの動作について説明する。

【0025】図2はディジタルVTRの構成を示すブロック図である。

【0026】図2において、端子101から入力した画像データはA/D変換器103により1サンプル複数ビットのディジタル画像データに変換され、記録信号処理回路105に出力される。記録信号処理回路105は入力ディジタル画像データを垂直8ライン、水平8画素毎にブロック化し、DCT、量子化、可変長符号化等の技術を用いてその情報量を圧縮する。更に、圧縮された画像データに対してパリティデータを付加して誤り訂正符号化し、これをディジタル変調に適したフォーマットに変換してヘッド107に出力する。ヘッド107はテープ201上に多数のヘリカルトラックを形成し、データを記録する。

【0027】再生時においては、ヘッド107によりテープ201から再生されたデータは、再生信号処理回路109に出力される。再生信号処理回路109は、再生データを復調して元の形態のディジタルデータに変換し、記録時に付加したパリティデータを用いて再生ディジタルデータ中の誤りを訂正する。更に、記録時とほぼ逆の処理を施して再生データの情報量を伸長し、逆ブロック化してD/A変換器111に出力する。D/A変換器111は再生ディジタルデータをアナログデータに変換して端

子113より出力する。

【0028】また、115はメモリ制御回路であり、記録・再生データや操作部117からの指示に応じてメモリ202に対してデータを発生すると共に、メモリ202に対するデータの書き込み、読みだしを行う。また、メモリ制御回路115はメカ制御回路119を制御してメモリ202からの読みだしデータを用いてテープ201の搬送を制御すると共に、表示回路121に対してメモリ202からの読みだしデータに応じた表示を行わせる。

【0029】メモリ202の構成は前述の通りであり、以下、VTR100におけるメモリ202に対する新規データの書き込み動作について説明する。

【0030】図3は図2のVTRにおけるメモリ制御回路による新規オプションイベントの追加動作を説明したフローチャートである。

【0031】操作部117の操作や、記録・再生動作による追加すべきオプションイベントが発生すると、ステップS201において、メモリ202に記憶されているすべてのデータを読みだし、そのオプションエリアの空き容量をチェックする。読みだしたデータはVTR100内の不図示のメモリに書き込まれる。この空き容量のチェックはたとえば未使用領域（FFh）を検出することでチェックできる。ステップS202ではオプションイベントを記録する際の所要メモリ量とオプションエリアの空き容量を比較し、記録したいオプションイベントを記録する際に必要なメモリ量より空き容量が多い場合はステップS207へ移行する。記録したいオプションイベントを記録する際に必要なメモリ量より空き容量が少ない場合はステップS203へ移行する。

【0032】ステップS203ではメモリ202に記憶されているオプションイベントがメーカーズオプションイベントか判断し、違う場合はステップS204へ移行しオプションエリアに記憶されているデータのうち最終のアドレスに記憶されているデータまでこの判別動作を反復する。ステップS203でメーカーズオプションイベントであった場合はステップS205へ移行する。

【0033】ステップS205ではメーカーズオプションイベントのメーカーコードが特定メーカーコードであるかを判断する。そして、同一の特定メーカーコードが複数個あった場合はこれらのデータが記憶されている容量と前記空き容量とを合わせて前記必要なメモリ量より大きくなるかどうか判断する。どのメーカーコードを特定メーカーコードとするかは、オプション動作の対応の可否等によって装置製造者が任意に設定する。

【0034】ステップS205において、データが特定のメーカーコードでない場合、ステップS202へ戻り、特定のメーカーコードであった場合、ステップS

206へ移行する。そして、ステップS206において前記特定のメーカーコードであるメーカーズオプションイベントを消去し、ステップS207において記録するイベントが共通オプションイベントか、メーカーズオプションイベントかによって適したメモリ空間をあけて、そこに新しいイベントを追加する。その後、ステップS208では記録した後に隙間が空かないようにメモリ202のデータをアドレス0016方向へ詰める処理を行い、ステップS209において不要となったデータをFFhに書き換えて終了する。

【0035】また、ステップS204で最後のオプションエリアのデータまで検出し終ってしまった場合、データの追加は不能である旨の表示を行って終了する。

【0036】図4は図3のステップS206以降の処理をメモリ空間で示した概念図である。図4(a)は最初のメモリ空間の状態、(b)はメーカーズオプションイベント1を消去し、新たに記録したイベント5のために、イベント4の後に空間を確保した状態である。図4(c)でイベント5を記録し、(d)はメーカーズオプションイベント2とメーカーズオプションイベント3をアドレス0016方向へ詰める処理を行った後の状態である。図4(e)は不要になったメーカーズオプションイベント3の後ろの空間をFFhに書き換えて新規オプションイベントの追加処理を終了した状態である。

【0037】この様に、本形態では、既にメモリ容量限度までオプションイベントが記録されて空き容量が少なく、古いオプションイベントを消去しない限り新たなオプションイベントを追加することが出来ない状況に陥った場合でも、不必要なメーカーズオプションイベントだけ消去することにより、必要な新しいオプションイベントを追加することが可能になる。

【0038】従って、メモリ202を有効に活用することができる。

【0039】次に本発明による他の実施形態について説明する。本実施形態においても、図2に示したVTRの動作について説明する。図5は本発明の実施形態としての図2におけるメモリ制御回路115による新規オプションイベントの追加動作を説明するためのフローチャートである。

【0040】図5において、新規オプションイベントが発生すると、ステップS401において、メモリ202に記憶されているデータを読みだして、メモリ202のオプションエリアの空き容量をチェックする。これはたとえば未使用領域（FFh）を検出することでチェックできる。ステップS402ではオプションイベントを記録する際の所要メモリ量とオプションエリアの空き容量を比較し、記録したいオプションイベントを記録する際に必要なメモリ量より空き容量が多い場合はステップS408へ移行する。記録したいオプション

イベントを記録する際に必要なメモリ量より空き容量が少ない場合はステップS403へ移行する。

【0041】ステップS403では、メモリ202に記憶されているオプションイベントが共通オプションイベントか判断し、違う場合はステップS404へ移行しオプションエリアに記憶されているデータのうち、最終のアドレスに記憶されているデータまでこの判別動作を反復する。ステップS403で共通オプションイベントであった場合はステップS405へ移行する。

【0042】共通オプションイベントであった場合、ステップS405において、共通オプションイベントに付随のテキストイベントが存在するかをチェックする。これはたとえばオプションイベントパック中のテキストフラグを検出することでチェックできる。チェック終了後、ステップS406では共通オプションイベントに対して、前記情報記録再生装置がオプション動作対応が可能であるか判断する。そして、非対応の共通オプションイベントが複数個あった場合はこれらのデータが記憶されている容量と前記空き容量と合わせて前記必要なメモリ量より大きくなるかどうか判断する。非対応の共通オプションイベントでない場合、ステップS403へ戻り、非対応の共通オプションイベントであった場合、ステップS407へ移行する。

【0043】そして、ステップS407において前記非対応の共通オプションイベントである共通オプションイベントを消去し、ステップS408において記録するイベントが共通オプションイベントか、メーカーズオプションイベントかによって適したメモリ空間をあけて、そこに新しいイベントを追加する。更に、ステップS409において、記録後に隙間が空かないようにアドレス0016方向へ詰める処理を行い、ステップS410において不要となったデータをFFhに書き換えて終了する。

【0044】以上説明した様に、本形態では古いオプションイベントを消去しない限り新たなオプションイベントを追加することが出来ない場合でも、不必要な共通オプションイベントだけ消去しているので、必要な

新しいオプションイベントの追加が可能になり、メモリを有効に活用できる。

【0045】前述の実施形態では、それぞれ、メーカーズオプションイベントや対応不能なオプションイベントを消去していたが、これ以外のデータを消去可能なデータとして設定することも可能である。

【0046】また、メーカーズオプションイベントと対応不能なオプションイベントとを共に消去可能なデータとして設定しておき、これらを新規追加データの量に応じて適応的に消去することも可能である。

【0047】なお、前述の実施形態では、本発明をデジタルVTRに対して適用した場合について説明したが、これに限らず、複数種類の記憶媒体を一体的に設けた装置に対してデータの記録を行うものに対して本発明を使用可能であり、同様の効果を有する。

#### 【0048】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、互いに異なる複数種類の記録媒体を一体的に備えた記録装置における所定の記録媒体に記録されているデータ中、不要のデータがあった場合にはこれを消去して新たに発生したデータを記録しているので、新たなデータを追加記録する場合であっても有効なデータを消去してしまうことがなく、記録装置を有効に利用可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態におけるメモリに記録されるデータの様子を示す図である。

【図2】本発明の実施形態としてのデジタルVTRの構成を示す図である。

【図3】図2の装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】図2の装置の動作を説明するための図である。

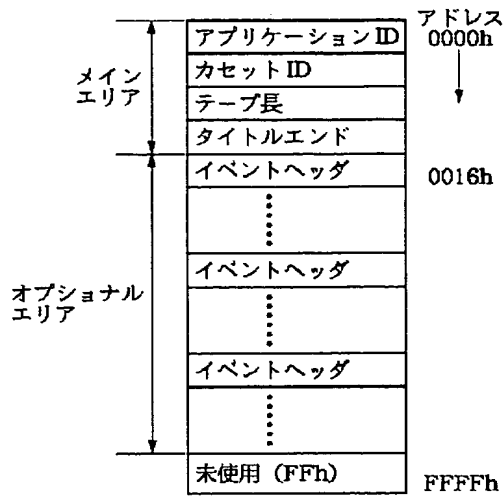
【図5】図2の装置の他の動作を説明するためのフローチャートである。

#### 【符号の説明】

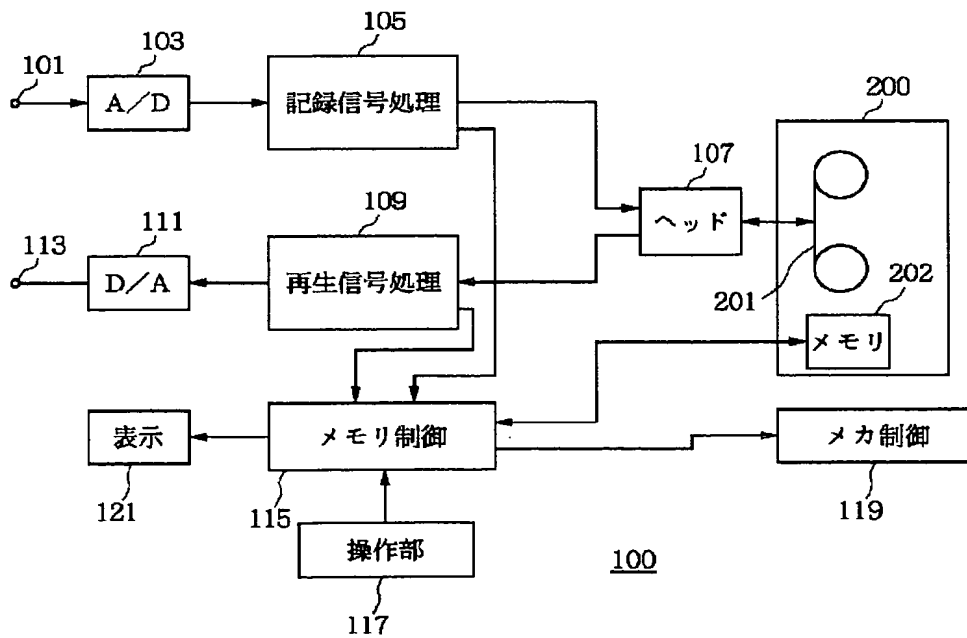
115 メモリ制御回路

202 メモリ

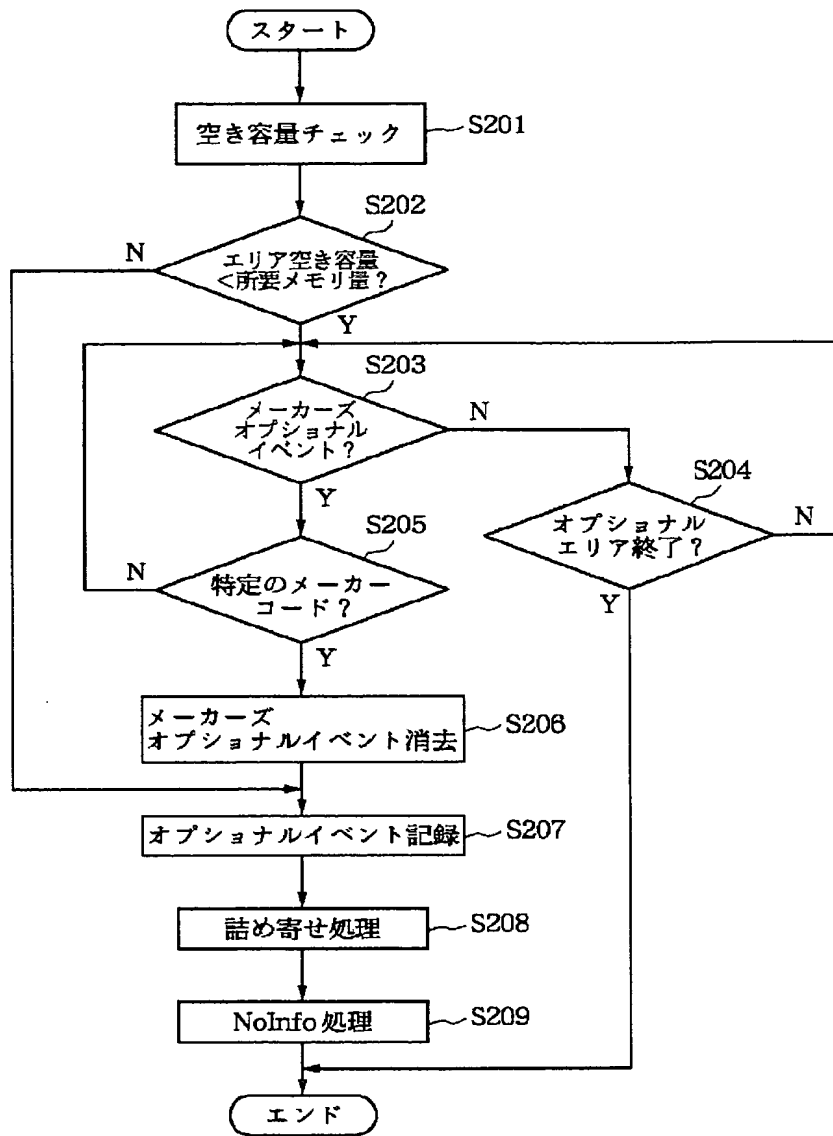
【図1】



【図2】

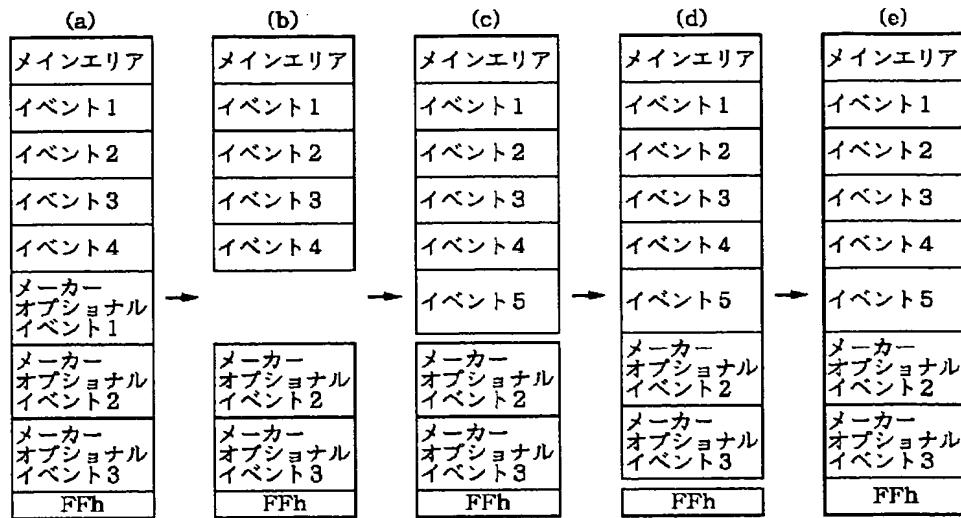


【図3】





【図4】



【図5】

